

Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

Kulstofbinding i økologiske grøntsager

Efterafgrøder kan redde grøntsagsmarker fra kulstof-tab

Malene Hangstrup Kræfting, Innovationscenter for Økologisk Landbrug



Inspiration til kulstofbinding i intensive grøntsagssædskifter

Baggrund

- Afprøvninger i 2021 viser nye muligheder
- Afprøvning fortsætter i 2022

”Finansieret af Produktionsafgiftsfonden for frugt, bær og gartneriprodukter”

Disposition

- Hvorfor er kulstof vigtigt?
- Kulstofbidrag fra grøntsager
- Inspiration til ny praksis



Kulstof er vigtigt!

- Bedre struktur
- Lettere at bearbejde - større tidsvindue og mindre energikrævende
- Afdræner hurtigere - længere vækstsæson
- Mere robust over for mekanisk påvirkning
- Mere robust over for vejret, som stadig bliver mere ekstremt
- Frigiver næringsstoffer
- Holder på næringsstoffer
- Mere jordliv og hurtigere omsætning af tilført organisk materiale
- Givere højere og mere stabile udbytter



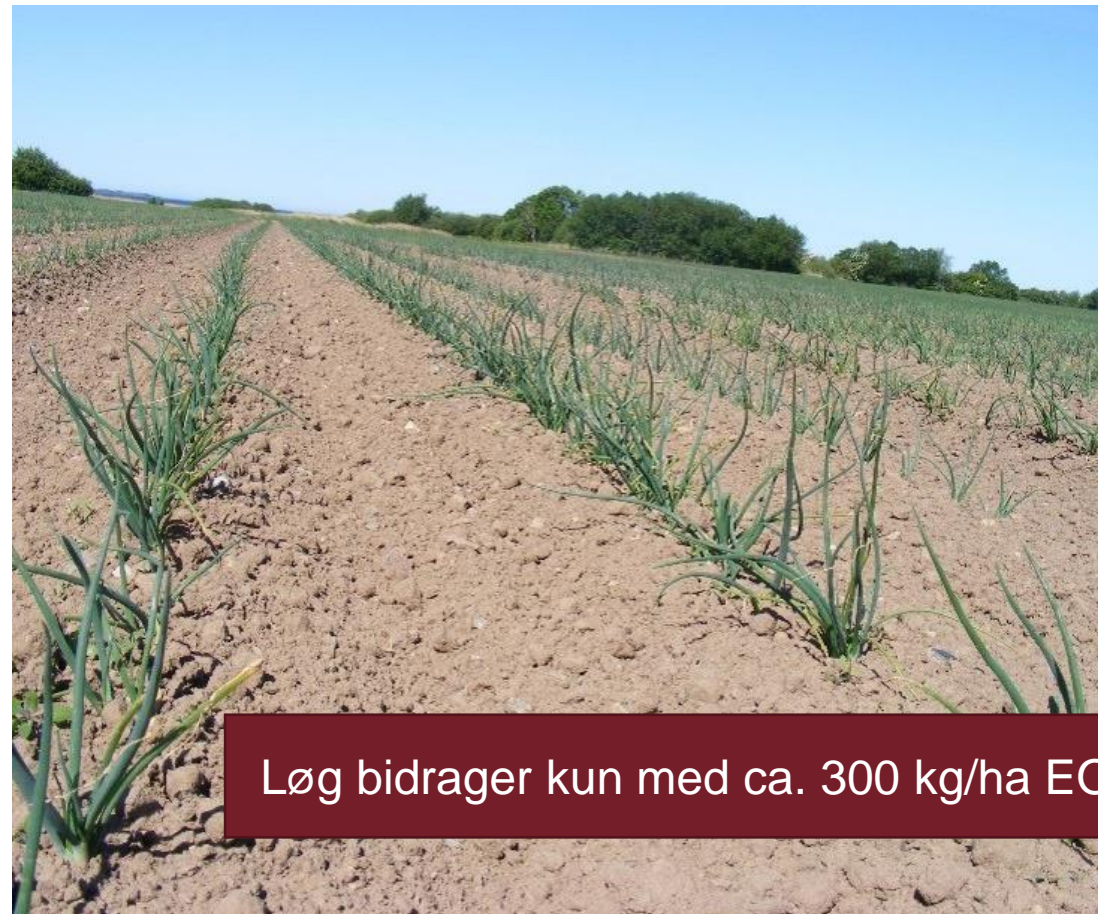
Jorden indeholder i gennemsnit 110 tons/ha organisk stof i pløjelaget

Årligt tab på 2-3 ton/ha organisk stof ved dyrkning



Grøntsager efterlader meget lidt kulstof til jorden

- Fælles for grøntsagskulturer er, at de i sig selv efterlader meget lidt kulstof. Her opgjort som Effektiv organisk stof (EOS)
- Eksempel grøntsager:
 - Gulerod 696 kg/ha EOS
 - Løg 306 kg/ha EOS
 - Porre 227 kg/ha EOS
 - Hovedsalat 162 kg/ha EOS
 - Hvidkål 750 kg/ha EOS
- Efterafgrøder etableret rettidigt:
 - Rødkløver 1.107 kg/ha EOS
 - Honningurt 660 kg/ha EOS
 - Olierædikke 874 kg/ha EOS



Løg bidrager kun med ca. 300 kg/ha EOS



	Undersået mellem grøntsagsrækkerne	Forager, vandings- og kørespor	Eftersået
Såtidspunkt efterafgrøde	<p>Såning efter sidste radrensning, i passende tid før rækkerne lukker. Tre eksempler:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Knoldselleri med top omkring uge 33 (medio august) • Hokkaido omkring uge 28 (medio juli) • Sukkermajs ved 6-10 blade 	Etableres så tidligt som muligt, eller når den værste trafik er overstået	Efterafgrøden skal etableres senest uge 32 (medio august) Kun relevant i tidligt høstede grøntsagskulturer.
Valg af efterafgrødeart og udsædsmængde	<ul style="list-style-type: none"> • Rødkløver (8kg/ha) eller kløvergræs (10 kg/ha rajgræs, 3 kg/ha rødkløver) • Rug (150kg/ha) + vintervikke (70 kg/ha) • Vinterhavre (150 kg/ha)+ vintervikke (70kg/ha) 	<p>Efterafgrøde i kørespor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kløvergræs (10 kg/ha rajgræs, 3 kg/ha rødkløver) <p>Efterafgrøde i forager og vandingsspor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kløvergræs + 50% udsædsmængde 	Blandinger af flere arter øger biodiversiteten over og under jorden til gavn for jordfrugtbarheden. Der findes mange forskellige blandinger som egner sig til forskellige formål. Spørg din konsulent til råds.
Hvilke grøntsagskulturer, kan der etableres efterafgrøder i	<ul style="list-style-type: none"> • Håndhøstede kulturer eks: <ul style="list-style-type: none"> ○ Hokkaido ○ Kål ○ knoldselleri • Plantede kulturer eks: <ul style="list-style-type: none"> ○ Rødbede ○ Salat ○ løg • Sent høstede kulturer eks: <ul style="list-style-type: none"> ○ Knoldselleri ○ Grønkål 	Mest relevant i kulturer uden for meget trafik	Kun relevant i tidligt høstede grøntsagskulturer. Efterafgrøden skal etableres senest uge 32 (medio august)

Timing er afgørende

Såning efter sidste radrensning, i passende tid før rækkerne lukker

- Rødkløver eller kløvergræs
- Rug + vintervikke
- Vinterhavre + vintervikke

- Håndhøstede kulturer
- Plantede kulturer
- Sent høstede kulturer



Kløvergræs etableres så tidligt som muligt,
eller når den værste trafik er overstået

Mest relevant i kulturer uden for
meget trafik






Kløvergræs etableres så tidligt som muligt, eller når den værste trafik er overstået

+ 50% udsædsmængde i forager

Mest relevant i kulturer uden for meget trafik





Efterafgrøden skal etableres
senest uge 32 (medio august)

Blandinger af flere arter øger
biodiversiteten over og under jorden
til gavn for jordfrugtbarheden





Spørgsmål?

